

# COMUNE DI RAGUSA

**PROGETTO ESECUTIVO**  
**“Intervento per l'efficientamento e la rifunzionalizzazione  
del polisportivo Aldo Campo”- Importo complessivo**  
**€ 960.000,00\* CUP F29F22000010006**  
**PNRR - M5C2-Inv.3.1 - CLUSTER 2.**

\*Derivante dall'applicazione del prezzario unico regionale per i lavori pubblici della Regione Siciliana, aggiornato ai sensi del comma 2 dell'art.26 del D.L.  
n.50 del 17/05/2022, adottato con Decreto dell'Assessorato per le Infrastrutture e per la Mobilità n.17/Gab. del 29/06/2022

 <b>Finanziato dall'Unione europea</b> NextGenerationEU	 <b>Dipartimento per lo sport</b>	DOC
		5
Data: 13.12.22    scala		
TITOLO ELABORATO		
PROGETTO ESECUTIVO		
INCIDENZA DELLA MANODOPERA		

PROGETTISTA:  
Ing. Cristina Licitra

COMUNE DI RAGUSA

IL R.U.P.  
Geom.Franco Civello

# STIMA INCIDENZA MANODOPERA

**OGGETTO:** PROGETTO ESECUTIVO -"Intervento per l'efficientamento e la rifunzionalizzazione del polisportivo Aldo Campo" dell'importo complessivo di €960.000,00\* CUP F29F22000010006"- CIG: 9427070842 - CLUSTER2.

**COMMITTENTE:** COMUNE DI RAGUSA

Data, 13/12/2022

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b>LAVORI A MISURA</b>					
1 01.01.05.002	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento da oltre 4 N/mm <sup>2</sup> e fino a 10 N/mm <sup>2</sup> ed in rocce lapidee fessurate di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra superiore a 30 cm e fino a 50 cm, attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. La resistenza allo schiacciamento per le rocce lapidee integre sarà determinata su provini da prelevare in numero non inferiore a 5 provini (da 10x10x10 cm) fino ai primi 300 m <sup>3</sup> di materiale e sarà rideterminato con le stesse modalità ogni qualvolta sarà riscontrata variazione delle classi di resistenza SOMMANO m <sup>3</sup>	37,60	14,77	555,35	61,81	11,130
2 01.06.02	Rimozione ed asportazione di ceppaie di piante con l'utilizzo di mezzo meccanico, del volume da 0,5 a 1,50 m <sup>3</sup> , compreso lo scavo, il taglio delle radici, il sollevamento, il carico su autocarro e lo stoccaggio nell'ambito del cantiere fino alla distanza di m 1000. L'individuazione e la tipologia delle ceppaie da asportare dovrà essere preventivamente concordata in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa. - per ogni ceppaia SOMMANO cad	3,00	221,57	664,71	94,46	14,210
3 02.02.01.001	Tramezzi con laterizi forati e malta cementizia a 300 kg di cemento per m <sup>3</sup> di sabbia, compreso l'onere per la formazione degli architravi per i vani porta e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. spessore di 8 cm SOMMANO m <sup>2</sup>	3,36	30,44	102,28	44,66	43,670
4 02.03.01.002	Vespaio di pietrame calcareo, lavico o arenario forte, da utilizzarsi per sottopavimentazione, collocato con mezzo meccanico e formato con pietrame idoneamente disposto od altro materiale a scelta della D.L., compreso quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. con materiale di riciclo proveniente dalle demolizioni in sito SOMMANO m <sup>3</sup>	24,64	43,17	1'063,71	202,32	19,020
5 03.01.01.004	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 16/20 SOMMANO m <sup>3</sup>	4,70	174,57	820,48	17,72	2,160
6 03.01.02.001	Conglomerato cementizio per strutture in calcestruzzo armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104 ), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104 ); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione per lavori edili C25/30 SOMMANO m <sup>3</sup>	8,26	193,04	1'594,51	0,00	
7 03.02.01.001	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in calcestruzzo armato intelaiate SOMMANO kg	666,55	2,90	1'933,00	0,00	
	<b>A R I P O R T A R E</b>			6'734,04	420,97	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			6'734,04	420,97	
8 03.02.02	Casseforme per strutture intelaiate in cemento armato , di qualsiasi forma e dimensione escluse le strutture speciali, comprese le armature di sostegno e di controventatura, compreso altresì ogni onere per la chiodatura, il disarmo, la pulitura, l'accatastamento del materiale, il tutto eseguito a regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.  SOMMANO m²	43,56	46,02	2'004,63	0,00	
9 05.01.19	Realizzazione di pavimenti industriali mediante la fornitura e posa in opera di calcestruzzo fibrorinforzato mediante l'aggiunta al mix-design di fibre strutturali e additivo superfluidificante, per pavimenti destinati a traffico pesante. Previa realizzazione della massiciata di sottofondo (da computarsi a parte) per uno spessore minimo di 30 cm, eseguito con misto perfettamente livellato e costipato a rifiuto, posa in opera di un telo di polietilene per ovviare ai fenomeni di risalita, di umidità e pop- out (reazione alcali-aggregati). Successiva posa in opera di calcestruzzo fibrorinforzato per pavimentazioni industriali avente le seguenti caratteristiche: - inerti in curva , ben lavati, con ø max 30 mm - rapporto A/C 0,50-0,55 - classe di consistenza S4 - classe di resistenza Rck > 30 MPa - fibre sintetiche strutturali in monofilamento non fibrillate, di lunghezza max 54 mm e peso specifico non inferiore a 0,8 kg/dm³, a base di una miscela speciale di copolimeri; - additivo superfluidificante, appositamente studiato per la realizzazione di pavimenti in calcestruzzo con forte abbassamento del rapporto A/C, pur consentendo di confezionare calcestruzzi estremamente fluidi per tutto il tempo necessario al trasporto e alla posa in opera; Compresa la lisciatura finale a mezzo elicoteratura, la formazione di giunti di contrazione a riquadri delle dimensioni di 4x4 m con fresatrice meccanica, e per una profondità pari a un quinto dello spessore. Prima sigillatura con guaina a palloncino in PVC e, a maturazione avvenuta, sigillatura con sigillante poliuretanico da computarsi a parte. La pavimentazione sarà completata con la posa di rivestimenti protettivo antievaporante o indurenti superficiali base di quarzi e corindone da computarsi a parte. Sono inclusi nel prezzo la fornitura e la posa del pavimento in calcestruzzo e le fibre strutturali sintetiche e la formazione delle pendenze. Sono esclusi dal prezzo la preparazione del sottofondo, il trattamento antievaporante, il taglio e la sigillatura dei giunti e tutte le altre operazioni non previste nella presente voce. Dello spessore di cm 14.  SOMMANO m²	70,00	44,30	3'101,00	273,51	8,820
10 05.01.20	Fornitura e posa in opera di protettivo antievaporante, a base acquosa o a base di resine in solvente, per il trattamento di stagionatura corretta di pavimentazione industriale in calcestruzzo. Il prodotto dovrà possedere le seguenti caratteristiche: - ridurre l'evaporazione dell'acqua durante il primo periodo d'indurimento e durante la sua maturazione; - eliminare la fessurazione superficiale del calcestruzzo dovuta al ritiro plastico; - migliorare tutte le caratteristiche del calcestruzzo, purché maturato in condizioni igrometriche ottimali. L'applicazione dell'antievaporante, in ragione minima di gr/m² 200 circa, dovrà avvenire mediante pompa nebulizzatrice, nel periodo immediatamente successivo alla posa del calcestruzzo. Compreso sfrido e ogni altro onere per dare il protettivo posato a perfetta regola d'arte.  SOMMANO m²	70,00	3,95	276,50	98,90	35,770
11 05.02.03.002	Fornitura e posa in opera di piastrelle di ceramica di 1ª scelta classificabili nel Gruppo B1 conformemente alla norma UNI EN 87 e rispondente a tutti i requisiti richiesti dalla norma UNI EN 176, con smaltatura totalmente inassorbente e priva d'impurità di spessore non inferiore a 0,8 mm e di colore a scelta della direzione lavori. Le piastrelle devono avere una resistenza a flessione non inferiore a 27 N/mm², assorbimento d'acqua non superiore al 3%, classe PEI 5, resistenza all'abrasione non superiore a 205 mm³, durezza superficiale non inferiore a 5 Mohs, resistenza allo scivolamento da R9 a R11 (secondo la normativa DIN 51130). E' compresa nel prezzo la messa in opera con adeguato adesivo o malta cementizia per piastrelle ceramiche, la sigillatura dei giunti con prodotto idoneo, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ad esclusione del solo massetto di sottofondo da compensarsi a parte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L. per piastrelle di 30 x 30 cm con spessore 8÷10 mm  SOMMANO m²	78,80	59,09	4'656,29	1'231,12	26,440
12 07.02.02	Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica leggera e media , esclusi impalcati da ponte, costituita da profili aperti laminati a caldo tipo HE, IPE, UNP, angolari, piatti, fino a mm 140, realizzata in stabilimento secondo i disegni esecutivi di progetto e pronta per l'assemblaggio, in opera tramite giunti bullonati o saldati, compresi i bulloni a media ed alta resistenza classe 8.8, completa di forature, saldature con elettrodi omologati, piegature e quanto altro necessario per la realizzazione dei singoli elementi, il trasporto, il tiro in alto, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. - in acciaio S235J o S275J  SOMMANO kg	3'502,13	4,65	16'284,90	3'815,55	23,430
	A R I P O R T A R E			33'057,36	5'840,05	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			33'057,36	5'840,05	
13 07.02.06	Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui agli articoli precedenti fino ad altezza di m 12,00, compreso l'onere dei mezzi di sollevamento, i presidi provvisori, l'ancoraggio degli elementi alle fondazioni mediante tirafondi ed il successivo inghisaggio delle piastre di base con malta espansiva, compreso serraggio dei bulloni con chiave dinamometrica, secondo le indicazioni di progetto, comprese eventuali saldature in opera da effettuare con elettrodi omologati, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo.  SOMMANO kg	3'502,13	2,04	7'144,35	777,30	10,880
14 07.02.10.001	Pannelli modulari verticali in grigliato elettrofuso(a norma UNI 11002-1/2/3) con elementi in acciaio S235 JR UNI EN 10025 delle dimensioni di 25x2 o 25x3 mm formanti maglie di 62x132 mm. I pannelli, bordati con elementi di 25x3 mm, saranno sorretti mediante imbullonatura da montanti in ferro piatto 60x8 mm posti ad interasse di 2,00 m, zincati a caldo secondo le norme UNI EN ISO 1461 e UNI EN 10244 e tutto quanto occorre per dare i pannelli in opera a perfetta regola d'arte. per pannelli zincati  SOMMANO m²	28,74	111,96	3'217,73	286,38	8,900
15 07.02.13	Sabbatura di strutture metalliche, nuove o vecchie non zincate, di grado SA 2 + ½ (metallo quasi bianco), compresa la protezione e la raccolta dei residui di sabbia, eseguita in cantiere a qualsiasi altezza, sia in verticale che in orizzontale e/o con qualsiasi inclinazione. Nel prezzo è compreso il tiro in alto dei materiali occorrenti, ed ogni altro onere per dare il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte.- per ogni metro quadrato di sviluppo di superficie effettivamente trattata  SOMMANO m²	72,00	23,88	1'719,36	283,01	16,460
16 07.02.15.002	Trattamento di strutture in acciaio vecchie o nuove zincate (preventivamente sgrassate) con primer d'attacco bicomponente dato in opera a spruzzo o con pennello, a qualsiasi altezza, sia in verticale che in orizzontale e/o con qualsiasi inclinazione. Nel prezzo è compreso il tiro in alto dei materiali occorrenti, ed ogni altro onere per dare il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte. per ogni metro quadrato di sviluppo di superficie effettivamente trattata in opera a pannello  SOMMANO m²	262,20	17,95	4'706,49	2'795,66	59,400
17 07.02.16.001	Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450°C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria pesante  SOMMANO kg	71,16	1,05	74,72	0,00	
18 07.02.16.001	Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450°C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria pesante  SOMMANO kg	3'430,97	1,05	3'602,52	0,00	
19 08.01.01.001	Fornitura e posa in opera di serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), non a taglio termico, sezione mm 45 ÷ 55, verniciati a polvere, colore standard RAL 1013; la verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI EN 12206-1. Altri tipi di vernicianti saranno ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. Il sistema di tenuta dell'acqua dovrà essere a giunto aperto. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. I serramenti dovranno essere completi di: guarnizioni in EPDM o neoprene; tutti gli accessori di movimentazione come indicato per ogni tipologia di serramento; controtelai in profilo d'acciaio zincato, compreso posa in opera e opere murarie per la formazione delle sedi di alloggio dei serramenti. Sono inclusi la fornitura e la posa in opera dei vetri. A uno o più battenti (accessori: maniglia tipo cremonese o maniglione e cerniere); a vasistas (accessori: cricchetto, cerniere e aste d'arresto); scorrevole (accessori: chiusura con maniglia, carrello fisso più un carrello regolabile per ogni anta); - Superficie minima di misurazione m² 0,90 per singolo battente o anta anche scorrevole. con trasmittanza termica complessiva non superiore a 2,6 W/(m²/K) con vetri camera 4-6-4  SOMMANO m²	43,86	463,29	20'319,90	1'369,57	6,740
	A R I P O R T A R E			73'842,43	11'351,97	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			73'842,43	11'351,97	
20 08.01.03.003	Fornitura e posa in opera di serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), a taglio termico, sezione mm 50 ÷ 60, verniciati a polvere, colore standard RAL 1013. La verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI EN 12206-1. Altri tipi di vernicianti saranno ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. Il sistema di tenuta dell'acqua dovrà essere a giunto aperto. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. I serramenti dovranno essere completi di: guarnizioni in EPDM o neoprene; tutti gli accessori di movimentazione come indicato per ogni tipologia di serramento; controtelai in profilo d'acciaio zincato compreso posa in opera e opere murarie per la formazione delle sedi di alloggio dei serramenti. Sono inclusi la fornitura e posa in opera dei vetri. A uno o più battenti (accessori: maniglia tipo cremonese o maniglione e cerniere); a vasistas (accessori: cricchetto, cerniere e aste d'arresto); scorrevole (accessori: chiusura con maniglia, carrello fisso più un carrello regolabile per ogni anta): - Superficie minima di misurazione m² 0,90 per singolo battente o anta anche scorrevole. con trasmittanza termica complessiva non superiore a 1,7 W/(m²/K) con vetro camera 4-6-4 alta efficienza con argon					
	SOMMANO m²	43,95	523,54	23'009,58	1'373,67	5,970
21 09.01.02	Intonaco civile per interni dello spessore complessivo di 2,5 cm, costituito da malta premiscelata cementizia per intonaci a base di inerti calcarei selezionati (diametro massimo dell'inerte 1,4 mm), applicato con macchina intonacatrice tra predisposti sesti, previa sbruffatura delle superfici, dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					
	SOMMANO m²	3,36	22,03	74,02	19,15	25,870
22 09.01.06	Strato di finitura per interni su superfici, già intonacate, con gesso scagliola, dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					
	SOMMANO m²	3,36	12,48	41,93	26,80	63,900
23 11.01.01	Tinteggiatura per interni con pittura lavabile di resina vinilacrilica emulsionabile (idropittura), con elevato potere coprente. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.					
	SOMMANO m²	519,86	5,89	3'061,97	1'091,59	35,650
24 11.03.01	Verniciatura di cancellate, ringhiere e simili, con mano di antiruggine e due mani di colori ad olio o smalto. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, scartavetratura delle superfici e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.					
	SOMMANO m²	72,00	22,19	1'597,68	627,57	39,280
25 12.03.04	Fornitura e posa in opera di controsoffitto in cartongesso dello spessore di 10 mm, compresa la struttura in profili d'acciaio zincato dello spessore minimo di 6/10 di mm, fissato con viti zincate o fosfatate appositamente stuccate, i pendini di sospensione, la sigillatura dei giunti con garze a nastro e successiva rasatura degli stessi; e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.					
	SOMMANO m²	229,62	39,94	9'171,02	2'382,63	25,980
26 14.1.4.1	Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante realizzata con in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari a mm 20, fissata su supporti ogni 30 cm; filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. con un singolo comando interrotto o pulsante per dimmer con cavo tipo FS17					
	SOMMANO cad	13,00	42,20	548,60	0,00	
	A R I P O R T A R E			111'347,23	16'873,38	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			111'347,23	16'873,38	
27 14.1.6	Sovraprezzo di cui alle voci 14.1.3 e 14.1.4 per realizzazione del punto di comando in esecuzione stagna IP55, con membrana morbida trasparente. SOMMANO cad	13,00	11,90	154,70	0,00	
28 14.1.9.1	Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase, trifase o trifase con neutro, realizzata con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altri punti di alimentazione del locale in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fissata su supporti ogni 30 cm; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, compreso il conduttore di protezione. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. monofase, conduttori tipo FS17 di sezione 1,5mm² SOMMANO cad	13,00	52,40	681,20	0,00	
29 14.1.9.2	Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase, trifase o trifase con neutro, realizzata con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altri punti di alimentazione del locale in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fissata su supporti ogni 30 cm; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, compreso il conduttore di protezione. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. monofase, conduttori tipo FS17 di sezione 2,5mm² SOMMANO cad	2,00	53,60	107,20	0,00	
30 14.3.14.3	Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione da esterno in PVC con coperchio basso, grado di protezione minimo IP 55, compreso l'esecuzione dei fori, dei raccordi per le tubazioni ed ogni ulteriore accessorio per la posa in opera. cassetta da parete fino a 190x140x70 SOMMANO cad	2,00	19,22	38,44	0,00	
31 14.3.14.4	Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione da esterno in PVC con coperchio basso, grado di protezione minimo IP 55, compreso l'esecuzione dei fori, dei raccordi per le tubazioni ed ogni ulteriore accessorio per la posa in opera. cassetta da parete fino a 380x300x120 SOMMANO cad	1,00	60,00	60,00	0,00	
32 14.3.15.2	Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in rame con isolante in PVC in qualità S17, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FS17 450/750V - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 50525. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FS17 sez 1x2,5mm² SOMMANO m	360,00	1,34	482,40	0,00	
33 14.3.15.3	Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in rame con isolante in PVC in qualità S17, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FS17 450/750V - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 50525. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FS17 sez 1x4,0mm² SOMMANO m	150,00	1,84	276,00	0,00	
34 14.3.17.19	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 2x6mm² SOMMANO m	10,00	5,90	59,00	0,00	
35	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori					
	A R I P O R T A R E			113'206,17	16'873,38	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			113'206,17	16'873,38	
14.3.17.29	elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 3x10mm <sup>2</sup>  SOMMANO m	10,00	12,20	122,00	0,00	
36 14.3.17.4	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 1x6mm <sup>2</sup>  SOMMANO m	100,00	3,32	332,00	0,00	
37 14.3.17.53	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 5x10mm <sup>2</sup>  SOMMANO m	30,00	17,00	510,00	0,00	
38 14.3.17.55	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 4x25mm <sup>2</sup> +1G16  SOMMANO m	140,00	34,50	4'830,00	0,00	
39 14.3.17.6	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 1x16mm <sup>2</sup>  SOMMANO m	25,00	5,78	144,50	0,00	
40 14.3.2.3	Fornitura e posa di tubi protettivi plastici rigidi serie media RK15, posti a vista, compresi i pezzi speciali di qualsiasi genere (curve, manicotti, raccordi, giunti, collari, ecc), l'onere dei supporti minimo ogni 50 cm e comprese, altresì, le cassette di derivazione di tipo opportuno secondo la natura del locale interessato e del percorso. Il cavidotto nel suo insieme, salvo diversa e meno restrittiva indicazione del D.L. , dovrà essere almeno IP44. diametro esterno 32mm  SOMMANO m	85,00	14,30	1'215,50	0,00	
41 14.3.2.4	Fornitura e posa di tubi protettivi plastici rigidi serie media RK15, posti a vista, compresi i pezzi speciali di qualsiasi genere (curve, manicotti, raccordi, giunti, collari, ecc), l'onere dei supporti minimo ogni 50 cm e comprese, altresì, le cassette di derivazione di tipo opportuno secondo la natura del locale interessato e del percorso. Il cavidotto nel suo insieme, salvo diversa e meno restrittiva indicazione del D.L. , dovrà essere almeno IP44. diametro esterno 40mm  SOMMANO m	40,00	25,84	1'033,60	0,00	
42 14.4.14.2	Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di sezionatori portafusibili modulari per fusibili cilindrici (con fusibile AM o GF incluso), con o senza lampada di segnalazione compresi i collegamenti elettrici necessari, l'etichettatura e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. portafusibili 10x38 3P- fusibile fino a 32A  SOMMANO cad	2,00	31,70	63,40	0,00	
	A R I P O R T A R E			121'457,17	16'873,38	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			121'457,17	16'873,38	
43 14.4.16.5	Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di accessori di segnalazione e comando o di strumentazione modulare o fronte quadro, comprensivo dei collegamenti elettrici necessari, delle necessarie modifiche ai pannelli dei quadri elettrici, delle etichettature e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. spia presenza tensione fino a 3 LED SOMMANO cad	1,00	23,00	23,00	0,00	
44 14.4.18.2	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico differenziale compatto di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 61009-1. E' compreso ogni eventuale accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icn=4,5 kA curva C - In = 30mA Tipo A- 1P+N - da 10 a 16 A SOMMANO cad	5,00	126,90	634,50	0,00	
45 14.4.4.10	Fornitura e posa in opera di centralino da parete in materiale isolante autoestinguente, grado di protezione IP 40 o IP55, completo di guide DIN, con o senza portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente o fume), compreso ogni accessorio per la posa in opera. centralino da parete IP55 con portella 24 moduli SOMMANO cad	1,00	91,70	91,70	0,00	
46 14.4.4.5	Fornitura e posa in opera di centralino da parete in materiale isolante autoestinguente, grado di protezione IP 40 o IP55, completo di guide DIN, con o senza portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente o fume), compreso ogni accessorio per la posa in opera. centralino da parete IP40 con portella 54 moduli SOMMANO cad	1,00	151,70	151,70	0,00	
47 14.4.4.7	Fornitura e posa in opera di centralino da parete in materiale isolante autoestinguente, grado di protezione IP 40 o IP55, completo di guide DIN, con o senza portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente o fume), compreso ogni accessorio per la posa in opera. centralino da parete IP55 con portella 4 moduli SOMMANO cad	2,00	33,04	66,08	0,00	
48 14.4.5.16	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icn=6 kA curva C - 4P - da 40 a 63 A SOMMANO cad	2,00	134,40	268,80	0,00	
49 14.4.5.48	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icu=15 -25 kA curva C - 4P - da 80 A SOMMANO cad	1,00	231,10	231,10	0,00	
50 14.4.5.7	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icn=4,5 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A SOMMANO cad	2,00	85,51	171,02	0,00	
51 14.4.6.32	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 4P In <= 25A cl.A - 30 mA SOMMANO cad	1,00	112,50	112,50	0,00	
	A R I P O R T A R E			123'207,57	16'873,38	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			123'207,57	16'873,38	
52 14.4.6.33	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 4P In ≤ 25A cl.A - 300/500 mA SOMMANO cad	1,00	99,22	99,22	0,00	
53 14.4.6.37	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 4P In ≥ 80A cl.A - 300/500 mA SOMMANO cad	1,00	148,30	148,30	0,00	
54 14.4.7.19	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore non automatico-sezionatore di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiere. interr.non automatico - 4P - da 100 A SOMMANO cad	1,00	79,90	79,90	0,00	
55 14.8.4.1	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna con sorgente integrata a LED 4000K, costituita da un corpo in policarbonato, riflettore in lamiera preverniciata bianca e schermo in policarbonato trasparente o opale stabilizzato agli UV per evitarne l'ingiallimento. La plafoniera dovrà possedere grado di protezione minimo IP65, resistenza agli urti minima IK08, dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale ed un'efficienza luminosa minima dell'apparecchio di 120 lm/W (t=25°C). Sono compresi gli accessori di fissaggio per soffitto, parete o sospensione e gli eventuali accessori per il cablaggio passante e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Il prodotto dovrà essere garantito per 5 anni dal produttore. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. armatura L=800mm Flusso luminoso da 1500lm a 3400lm. Driver Elettronico SOMMANO cad	13,00	90,80	1'180,40	0,00	
56 14.8.4.3	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna con sorgente integrata a LED 4000K, costituita da un corpo in policarbonato, riflettore in lamiera preverniciata bianca e schermo in policarbonato trasparente o opale stabilizzato agli UV per evitarne l'ingiallimento. La plafoniera dovrà possedere grado di protezione minimo IP65, resistenza agli urti minima IK08, dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale ed un'efficienza luminosa minima dell'apparecchio di 120 lm/W (t=25°C). Sono compresi gli accessori di fissaggio per soffitto, parete o sospensione e gli eventuali accessori per il cablaggio passante e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Il prodotto dovrà essere garantito per 5 anni dal produttore. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. armatura L=1800mm Flusso luminoso da 3050lm a 6900lm. Driver Elettronico SOMMANO cad	21,00	112,80	2'368,80	0,00	
57 15.02.03.010	Fornitura e posa in opera di serbatoi idrici in polietilene lineare, resistente agli agenti atmosferici e ai raggi UV, insensibile all'invecchiamento, di forma cilindrica o trapezoidale, orizzontali o verticali, completi di coperchio, erogatore con galleggiante, valvola di chiusura, rubinetti passatori per le condotte di entrata e uscita, tubo di troppopieno, compreso il collegamento alle colonne principali degli impianti di adduzione e scarico e quanto altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, escluso eventuale basamento. per capienza di 5.000 l SOMMANO cad	2,00	1'982,50	3'965,00	82,87	2,090
58 15.03.03	Fornitura e collocazione di mobile WC attrezzato monoblocco per disabili con cassetta di scarico incorporato e pulsante di scarico manuale e senza doccetta funzione bidè con miscelatore termostatico per la regolazione della temperatura comprensivo di collegamento alle linee principali degli impianti elettrici ed ai punti idrici di adduzione e di scarico già predisposti, di ventilazione, i rosoni, l'attacco alla parete con viti e bulloni cromati, le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera funzionante a perfetta regola d'arte. SOMMANO cad	2,00	1'945,28	3'890,56	82,87	2,130
59 15.03.04	Fornitura e collocazione di lavabo ergonomico per disabili, in ceramica bianca delle dimensioni minime di 66x52 cm circa con troppo pieno corredato di rubinetto elettronico, SOMMANO cad					
	A R I P O R T A R E			134'939,75	17'039,12	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			134'939,75	17'039,12	
60 15.03.07	e mensola idraulica che permette la regolazione dell'inclinazione del lavabo, sifone flessibile e trasformatore. Il tutto compreso di collegamento alle linee principali degli impianti elettrici ed ai punti idrici di adduzione e di scarico già predisposti, di ventilazione, compreso altresì le cannotte, i rosoni, le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. SOMMANO cad	2,00	2'149,67	4'299,34	125,11	2,910
61 15.04.08.003	Fornitura e collocazione di corrimani angolari per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di colore a scelta della D.L. e delle dimensioni di 100x100 cm comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. SOMMANO cad	2,00	317,88	635,76	10,49	1,650
62 15.04.08.005	Fornitura e collocazione di tubi in polipropilene PP-R 80 prodotto secondo UNI EN ISO 15874-2/5, per condotte in pressione di acqua calda e fredda (pressione massima di funzionamento a 20°C - 20bar), idonei al convogliamento di liquidi e acqua potabile, rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero Salute, in opera per saldatura a caldo compresi i pezzi speciali, i materiali di tenuta, le saldature, la pulizia e la disinfezione prima dell'uso, le eventuali opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità), ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Sono esclusi i pezzi speciali che saranno compensati secondo quanto previsto dalle norme UNI vigenti. per diametro DN 25x18 mm SOMMANO m	200,00	11,90	2'380,00	691,39	29,050
63 15.04.08.006	Fornitura e collocazione di tubi in polipropilene PP-R 80 prodotto secondo UNI EN ISO 15874-2/5, per condotte in pressione di acqua calda e fredda (pressione massima di funzionamento a 20°C - 20bar), idonei al convogliamento di liquidi e acqua potabile, rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero Salute, in opera per saldatura a caldo compresi i pezzi speciali, i materiali di tenuta, le saldature, la pulizia e la disinfezione prima dell'uso, le eventuali opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità), ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Sono esclusi i pezzi speciali che saranno compensati secondo quanto previsto dalle norme UNI vigenti. per diametro DN 40x29 mm SOMMANO m	50,00	25,06	1'253,00	207,50	16,560
64 15.04.11.002	Fornitura e collocazione di tubi in polipropilene PP-R 80 prodotto secondo UNI EN ISO 15874-2/5, per condotte in pressione di acqua calda e fredda (pressione massima di funzionamento a 20°C - 20bar), idonei al convogliamento di liquidi e acqua potabile, rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero Salute, in opera per saldatura a caldo compresi i pezzi speciali, i materiali di tenuta, le saldature, la pulizia e la disinfezione prima dell'uso, le eventuali opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità), ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Sono esclusi i pezzi speciali che saranno compensati secondo quanto previsto dalle norme UNI vigenti. per diametro DN 50x36.2 mm SOMMANO m	3,00	31,33	93,99	13,84	14,720
65 15.04.13.002	Fornitura e collocazione di grondaia dello sviluppo non inferiore a 35 cm fino a 50 cm, compreso anche per il fissaggio, saldature, opere murarie, malta occorrente, pezzi speciali quali curve, angoli, innesti di pluviali ecc., ogni altro onere magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. in lamiera preverniciata SOMMANO m	90,00	43,99	3'959,10	1'196,44	30,220
66 15.04.20.001	Fornitura e collocazione di pluviale in lamiera preverniciata, compreso collari per il fissaggio, eventuali saldature o opere di lattoneria, opere murarie, malta occorrente, pezzi speciali quali curve, angoli ecc., ogni altro onere magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. per diametro da 100 mm SOMMANO m	194,40	34,07	6'623,21	1'550,49	23,410
67	Fornitura e collocazione di valvola di sicurezza pressione di taratura 2.5÷6 bar del tipo a membrana qualificata e tarata ISPESL, dotata di marchio CE secondo la direttiva 97/23/CE, avente corpo e coperchio in ottone, membrana in EPDM sovra pressione di apertura 10% e scarto in chiusura 20% a sicurezza positiva, completa di verbale di taratura a banco, tubazione di scarico in acciaio zincato fino a 3 m, imbuto di scarico, eventuale raccorderia e quanto altro occorre per dare l' opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. per valvola da ½" di diametro SOMMANO cad	1,00	186,98	186,98	34,59	18,500
	A R I P O R T A R E			154'371,13	20'868,97	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			154'371,13	20'868,97	
21.01.04	superiore a 15 cm. compresi gli eventuali rivestimenti e intonaci con l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. SOMMANO m² x cm	95,20	1,02	97,10	38,02	39,150
68 21.01.06	Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od esterni quali piastrelle, mattoni in graniglia di marmo, e simili, compresi la demolizione e la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante e/o di malta di allettamento fino ad uno spessore di cm 2, nonché l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. SOMMANO m²	78,80	11,11	875,47	449,03	51,290
69 21.01.15	Rimozione di opere in ferro quali travi, mensole e simili, compresi l'accatastamento del materiale utilizzabile ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse. SOMMANO kg	71,16	0,48	34,16	14,19	41,540
70 21.01.16	Rimozione di infissi interni od esterni di ogni specie, inclusi mostre, succieli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse. SOMMANO m²	87,81	16,09	1'412,86	583,79	41,320
71 21.01.17	Rimozione di controsoffitto di qualsiasi natura e forma, esclusa la eventuale orditura di sostegno, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. SOMMANO m²	90,00	4,83	434,70	179,66	41,330
72 21.01.23	Rimozione di tubazioni di scarico, acqua, gas, pluviali e grondaie di qualsiasi diametro e tipo, compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse. SOMMANO m	444,40	4,34	1'928,70	805,23	41,750
73 21.01.24	Rimozione di apparecchi igienico - sanitari e di riscaldamento compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse. SOMMANO cad	5,00	22,73	113,65	47,47	41,770
74 21.01.25	Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il comune medesimo o su aree autorizzate al conferimento, di sfabbricidi classificabili non inquinanti provenienti da lavori eseguiti all'interno del perimetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica. SOMMANO m³	69,05	38,71	2'672,93	0,00	
75 21.03.01.001	Risanamento di strutture intelaiate in cemento armato per ricostituzione della malta copri ferro con conservazione della sezione originaria mediante: asportazione della parte degradata del calcestruzzo con i contorni dell'intervento tagliati verticalmente e per una profondità che consenta un riporto di malta di almeno 1 cm di spessore; irruvidimento della superficie dell'intervento, anche mediante bocciardatrice o altri mezzi idonei, per la creazione di asperità di circa 5 mm; asportazione della ruggine dell'armatura e successivo trattamento della stessa con malta passivante; energica spazzolatura per la pulitura della superficie d'intervento e rifacimento del copri ferro con malta tixotropica antiritiro, avendo cura di realizzare un copri ferro di almeno 2 cm. per ogni m² d'intervento e per i primi 2 cm di spessore SOMMANO m²	38,75	105,42	4'085,03	859,90	21,050
76 21.07.01	Perforazione a rotazione, eseguita sia orizzontalmente che comunque inclinata, a qualsiasi altezza o profondità, compreso il noleggio del macchinario ed ogni onere e magistero, per lunghezza complessiva della perforazione fino a 2,00 m e diametro fino a 36 mm in muratura di tufo. SOMMANO cm	120,00	0,43	51,60	17,59	34,090
77 21.10.01.003	Formazione di tracce su muri per l'alloggiamento di tubazioni per impianti tecnologici di dimensione massima di cm 5x5, con l'uso di idonei utensili, compreso la discesa e il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, il successivo riempimento delle stesse con malta ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, escluso lo strato di finitura. su muratura in mattoni forati SOMMANO m	67,25	14,81	995,97	670,39	67,310
78 23.04.12	Pulitore fungicida igienizzante a base acqua, senza ipoclorito di sodio o cloro, per la pulizia delle superfici opache, per eliminare licheni, muffe, alghe e microorganismi presenti sul supporto. Applicare il materiale senza alcuna diluizione a rullo o a spruzzo.					
	A R I P O R T A R E			167'073,30	24'534,24	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			167'073,30	24'534,24	
	Dato in opera a regola d'arte seguendo le indicazioni del produttore SOMMANO m²	163,52	9,37	1'532,18	943,67	61,590
79 24.01.02	Fornitura e collocazione di separatore / scaricatore d'aria automatico per impianti solari da installare su tubazione predisposta e idoneo per funzionamento con acqua a temperatura fino a 250°C e idoneo all'installazione esterna. Compresi i collegamenti idraulici, la raccorderia e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. SOMMANO cad	1,00	70,86	70,86	21,36	30,150
80 24.01.03	Fornitura in opera di liquido antigelo costituito da glicole propilenico dosato e miscelato con acqua in proporzioni come da progetto o richiesta della Committenza, compreso il carico della miscela all'interno dell'impianto, lo spurgo dello stesso e quanto altro occorra per renderlo completo e funzionante a perfetta regola d'arte. SOMMANO kg	20,00	12,09	241,80	75,54	31,240
81 24.01.06	Fornitura e collocazione di kit preassemblato per la circolazione fluido termovettore in impianti solari composto da: circolatore a rotore bagnato avente le seguenti caratteristiche: motore a 3 velocità monofase; portata acqua alla massima velocità 0,5 - 2,0 m³/h; prevalenza 6,5 - 5 m c.a.; assorbimento elettrico massimo 250 W; valvole di sezionamento impianto; gruppo di riempimento; manometri; termometri su mandata e ritorno; guscio termo-isolante preformato; valvola di sicurezza 1/2" 6 bar; valvole di sfianto; regolatore e misuratore di portata; tubazioni e raccorderia in ottone. Compresi i collegamenti idraulici ed elettrici, le staffe, i supporti, i pezzi speciali, la condotta di scarico della valvola di sicurezza, le necessarie opere murarie e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. SOMMANO cad	1,00	516,22	516,22	142,43	27,590
82 24.4.11.2	Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli fotovoltaici su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria. per tetti inclinati per ogni modulo fotovoltaico SOMMANO cad	24,00	40,35	968,40	0,00	
83 24.4.15	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore non automatico /sezionatore di tipo modulare per guida DIN adatto al controllo e isolamento delle stringhe e dell'inverter negli impianti fotovoltaici, con tensione di impiego 1000 V CC e tensione di isolamento nominale 1000V CC. Deve essere garantita la possibilità di lucchettare l'interruttore, di visualizzare il sezionamento e devono essere in grado di funzionare anche con correnti multidirezionali. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera, se presente. Sezionatore 2P fino a 50A SOMMANO cad	2,00	123,73	247,46	0,00	
84 24.4.16	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di porta fusibile per impianto idoneo per impianto fotovoltaico, calibro del fusibile 10x38, 1P, corrente termica convenzionale 32 A, con comando a leva lucchettabile.Tensione nominale di impiego [Ue] 1000 V DC, Categoria di sovratensione "III", Resistenza al cortocircuito 120 kA 400 V/500 V conforme a IEC 60947-3. Comprensivo di fusibile di tipo gPV 10x38 Gpv 1000vdc fino a 32A. SOMMANO cad	2,00	23,87	47,74	0,00	
85 24.4.17.4	Fornitura e posa in opera di stazione di ricarica per ambiti privati pubblici di tipo autostart senza autenticazione in conformità al Modo 3 della norma CEI EN 61851-1, per montaggio a parete con grado di protezione IP55 e resistenza meccanica IK10, di tipo autostart con presa tipo 2 antivandalo o con connettore mobile di lunghezza minima 5 metri. La stazione deve esser dotata di un sistema di rivelamento delle correnti di dispersione continue attraverso un differenziale di Tipo B o attraverso un differenziale di Tipo A accoppiato ad un rivelatore di correnti di dispersioni continue (DC Leakage Detector).La stazione dovrà possedere un sistema di gestione carichi manuale con selettore a chiave in modo da parzializzare l'erogazione della potenza di ricarica al 100%, 60% e 30%. La stazione dovrà fornire informazioni tramite LED colorati sullo stato, fornendo almeno le seguenti informazioni: - Stazione attiva e pronta- Sessione di ricarica in corso - Batteria carica o veicolo non pronto per la ricarica- Errore di funzionamento della stazione Sono comprese le opere necessarie per la corretta installazione comprese eventuali opere murarie per il fissaggio a parete e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Potenza 22 kW trifase con presa antivandalo con shutter SOMMANO cad	2,00	1'067,31	2'134,62	0,00	
	A R I P O R T A R E			172'832,58	25'717,24	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			172'832,58	25'717,24	
86 24.4.18.3	Sovraprezzo alle voci di cui al 24.4.17 per versione con controllo della carica e della potenza assorbita con app specifica di controllo con connessione Bluetooth e applicativo per cellulari per impostazione dei parametri e avvio ricarica. Attraverso l'applicativo deve essere possibile parzializzare la potenza di ricarica e gestire la partenza della ricarica stessa (differita o istantanea). Deve essere possibile anche gestire il carico rispetto al consumo istantaneo della linea attraverso il collegamento di un meter esterno tramite linea MODBUS o altro sistema bus. Sono compresi i cavi di collegamento e quant'altro necessario per rendere l'opera funzionante a perfetta regola d'arte. Sovraprezzo per il sistema con sistema di connessione e app, con il controllo carichi e power meter trifase SOMMANO cad	2,00	660,06	1'320,12	0,00	
87 24.4.2.5	Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio monocristallino ad alta efficienza con celle solari con tecnologia PERC e/o di tipo bifacciale, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti fino a 475 kg/m² e trattamento antiriflesso della superficie. Scatola di connessione con 3 diodi di by-pass IP 67 secondo la IEC 62790, completa di cavo solare da 4 mm² e accoppiatori multicontact per cavo solare. Il pannello deve garantire una temperatura di esercizio tra -40°C e + 85°C, ed una tensione massima di sistema pari a 1000V. Il pannello deve essere garantito minimo per 20 e garantire al massimo un decadimento < 0,25% annuo, certificato secondo la IEC 61215 nonchè certificato in classe 1 secondo la UNI8457/9174. E' compreso l'onere del montaggio su supporto (non incluso) e del cablaggio di collegamento delle stringhe. Pnom: 420Wp con efficienza del pannello >20% (STC) SOMMANO cad	24,00	503,67	12'088,08	0,00	
88 24.4.4.9	Fornitura e posa in opera di inverter ibrido certificato CEI 0-21 "smart grid" progettato per essere integrato con idoneo sistema di accumulo. L'inverter è costituito da un sistema di conversione DC/AC costituito da IGBT con integrato un sistema di protezione contro l'inversione di polarità e fattore di distorsione <3,5%. Il sistema deve garantire la misurazione della corrente residua sul lato AC (RCMU) ed avere integrata la protezione per sovratensioni in classe 2 sul lato DC e in classe 3 sul lato AC a varistori o sistemi equivalenti per efficienza ed affidabilità. Deve essere integrato con il sistema di misurazione dell'isolamento del generatore fotovoltaico e avere il sistema di protezione di interfaccia integrato con comando di gestione del DDI che assicura la separazione dell'impianto di produzione dalla rete alternata. L'inverter deve avere un idoneo sistema di ventilazione con regolazione automatica per la dissipazione della temperatura, avere un grado di protezione almeno IP66 ed essere idoneo per il montaggio all'interno e all'esterno. L'inverter deve possedere almeno 2 MPPT con 2 ingressi DC ciascuno e range di tensione 70-480V (monofase), 80-800V (trifase) con caratteristiche idonee al campo fotovoltaico scelto. L'inverter deve essere dotato di antenna wifi integrata, presa ethernet LAN/TCP, e almeno 6 Ingresse/uscite digitali. Sono compresi gli oneri per il montaggio complessivo del cablaggio verso il campo e verso la rete, l'onere della programmazione e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inverter Trifase Pnom 10,0kW SOMMANO cad	1,00	4'391,28	4'391,28	0,00	
89 24.4.6.2	Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. tensione di prova: 8 kV. sezione pari a 6 mm² SOMMANO m	60,00	2,18	130,80	0,00	
90 24.4.7	Fornitura e posa in opera di connettori multicontact per sezionamento lato CC, sezione 2-6 mm². tensione max di sistema: 1000 V. Grado di protezione: IP67. temperatura di esercizio: -40° / +90°. Resistenza all'estrazione: > 50 N. Classe di protezione: II. tensione: 6,6 kV. - connettore con segno + o con segno - SOMMANO cad	8,00	18,19	145,52	0,00	
91 M.O.1	Operaio Specializzato SOMMANO h	64,00	28,27	1'809,28	1'809,28	100,000
	A R I P O R T A R E			192'717,66	27'526,52	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			192'717,66	27'526,52	
92 M.O.2	Operaio Qualificato SOMMANO h	52,00	26,24	1'364,48	1'364,48	100,000
93 M.O.3	Operaio Comune SOMMANO h	76,00	23,61	1'794,36	1'794,36	100,000
94 M.O.4	Tecnico Specializzato SOMMANO h	8,00	29,80	238,40	238,40	100,000
95 N.P.01	Scomposizione di pacchetto di copertura, composta da un pannello di coibentato grecato, da guaina bituminosa e da un pannello di lamiera grecata, compreso la rimozione di vite, dell'eventuale sottostrato di collante presente nell'orditura secondaria in acciaio e la loro pulizia. Compreso l'onere per la discesa a terra e il carico del materiale di risulta differenziato sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. SOMMANO m2	1'638,00	26,70	43'734,60	23'161,32	52,959
96 N.P.02	Fornitura e posa in opera di pacchetto di copertura costituito da un rivestimento di alluminio preverniciato aggraffato sp 7/10 mm inseriti a pressione in sede obbligata nelle staffe di ancoraggio in poliammide rinforzato, fissate alla struttura sottostante mediante viti auto-perforanti in acciaio zincato che consentiranno l'ancoraggio del manto senza alcuna perforazione delle lastre di copertura. Le due lastre contigue sono tra loro accoppiate in aderenza elastica senza cappellotti. Il sistema garantisce altresì il libero movimento delle lastre per effetto delle dilatazioni e contrazioni termiche. Altezza nervature 46 mm, larghezza lastra 550 mm, pedonabilità secondo UNI EN 14782, permeabilità al vento secondo lo standard ASTM E 1680 718 Pa, resistenza massima ai carichi negativi secondo lo standard ASTM E 1592 6,47 kN/mq. Alluminio lega 5754 - carico snervamento $\geq 223$ N/mm <sup>2</sup> - carico rottura $> 262$ N/mm <sup>2</sup> . Il pacchetto si intende completo di arcarecci in acciaio zincato con profili a Z 50x50x50x2mm postai con interasse 1.2 m fissati alla lamiera sottostante, compresa nel pacchetto, tipo A55 P600 dello spessore 7/10 in acciaio zincato. Nell'intercapedine tra i due pannelli interposto dai profili a z viene posato un pannello di isolante in lana di vetro termo acustico per coperture dello spessore di 50 mm, classe resistenza al fuoco A1 conducibilità termica 0,039. Il pacchetto di copertura è compreso di eventuali ritagli, risvolti. sfridi tiro in alto e ogni onere e magistero per dare la lavorazione finita a regola d'arte. SOMMANO m2	1'638,00	98,85	161'916,30	49'549,50	30,602
97 N.P.03	Sostituzione dei dadi e dei bulloni esistenti con altri della stessa dimensione e caratteristica M20 10.9 Compresa la fornitura e posa e l'onere per svitare quelli esistenti anche con l'utilizzo di attrezzi speciali. Compreso l'onere dell'eventuale trattamento (preventivamente sgrassato) di parte del profilo zincato vicino al collegamento danneggiato dalla rimozione dei bulloni con primer d'attacco bicomponente dato in opera a spruzzo o con pannello. L'intervento è previsto a qualsiasi altezza, sia in verticale che in orizzontale e con qualsiasi inclinazione. Nel prezzo è compreso il tiro in alto dei materiali occorrenti, ed ogni altro onere per dare il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte. SOMMANO cadauno	3'264,00	4,91	16'026,24	6'919,68	43,177
98 N.P.04	Rimozione di caldaia murale, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, il trasporto a rifiuto e quanto altro occorre, della potenzialità fino 35.000 W SOMMANO a corpo	1,00	73,63	73,63	57,07	77,509
99 N.P.05	Rimozione di corpi scaldanti compreso ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, rimozione di mensole, trasporto a rifiuto e quanto altro occorre: b da 7 a 12 elementi, per radiatore SOMMANO cadauno	3,00	16,42	49,26	38,19	77,527
100 N.P.06	Refrigeratore / pompa di calore d'acqua con condensazione ad aria con ventilatori assiali, funzionante con gas R410A, compressori del tipo scroll, struttura portante in pannelli di lamiera d'acciaio, scambiatori a piastre, completo di quadro elettrico premontato a bordo macchina, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, con esclusione delle opere murarie e dell'eventuale basamento, del rivestimento delle tubazioni, dei collegamenti elettrici e del tiro in alto, delle seguenti caratteristiche: refrigeratore e pompa di calore dotato di pompa di circolazione, vaso d'espansione, filtro acqua meccanico e serbatoio d'accumulo: resa frigorifera 26 kW, resa termica 26 kW SOMMANO a corpo	1,00	11'335,81	11'335,81	565,40	4,988
101 N.P.07	Ventilconvettore a parete alta con ventilatore tangenziale in materiale plastico con supporto in gomma, mobile in ABS, batteria con tubi di rame ed alette in alluminio fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica, collettori in ottone, filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene, alimentazione del motore elettrico 230 V-1-50 Hz in classe B con condensatore sempre inserito, comprensivo di					
	A R I P O R T A R E			429'250,74	111'214,92	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			429'250,74	111'214,92	
102 N.P.08	eventuale telecomando o scheda di rete, potenzialità termica per impianto a due tubi valutata alla velocità massima con acqua entrante a 50 °C, DT 5 °C, aria entrante a 20 °C, potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità massima con acqua entrante a 7 °C, DT 5 °C, aria entrante a 27 °C: d resa frigorifera 3,76 kW, resa termica 4,28 kW SOMMANO a corpo	8,00	1'128,78	9'030,24	678,48	7,513
103 N.P.09	Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18% ±2%) per impianti di riscaldamento e condizionamento, escluso il trasporto di acqua potabile, indice di dilatazione lineare $\alpha = 0,035$ mm/mK, colore blu con strisce verdi, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: SDR 11: a Ø 32 × 2,9 mm SOMMANO ml	170,00	11,81	2'007,70	865,30	43,099
104 N.P.10	Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18% ±2%) per impianti di riscaldamento e condizionamento, escluso il trasporto di acqua potabile, indice di dilatazione lineare $\alpha = 0,035$ mm/mK, colore blu con strisce verdi, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: SDR 11: c Ø 50 × 4,6 mm SOMMANO ml	20,00	16,47	329,40	96,20	29,205
105 N.P.101	Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18% ±2%) per impianti di riscaldamento e condizionamento, escluso il trasporto di acqua potabile, indice di dilatazione lineare $\alpha = 0,035$ mm/mK, colore blu con strisce verdi, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: SDR 7,4: b Ø 25 × 3,5 mm SOMMANO ml	10,00	9,38	93,80	45,20	48,188
106 N.P.102	Fornitura e posa in opera di una scossalina di sormonto alla lamiera aggraffata, sviluppo 1200 mm, spessore 12/10, in alluminio preverniciato. Compreso di eventuali ritagli, risvolti, sfridi e ogni onere e magistero per dare la lavorazione finita a regola d'arte. Compreso il tiro in alto. SOMMANO ml	100,80	99,92	10'071,94	712,66	7,076
107 N.P.103	Fornitura e posa in opera , alla pila in c.a., di una gronda in alluminio preverniciato dello spessore di 12/10 di sviluppo 1200 mm, compreso di staffe per il suo fissaggio e il collegamento alla pila in c.a.. Compreso il tiro in alto e materiale di consumo. Compreso di eventuali ritagli, risvolti, sfridi e ogni onere e magistero per dare la lavorazione finita a regola d'arte. SOMMANO cadauno	16,00	564,81	9'036,96	452,32	5,005
108 N.P.104	Fornitura e posa in opera di una scossalina a colarino della pila in c.a in lattoneria in lamiera preverniciata 8/10 di raccordo tra la gronda con sviluppo di 625 mm. Compreso di staffe per il suo fissaggio. Compreso il tiro in alto e materiale di consumo. Comprso di eventuali ritagli, risvolti, sfridi e ogni onere e magistero per dare la lavorazione finita a regola d'arte. SOMMANO cadauno	16,00	441,57	7'065,12	452,32	6,402
109 N.P.105	Fornitura e posa in opera di frontalino in lamiera aggraffata in alluminio dello spessore 7/10. Altezza del frontalino di 80 cm. Compreso il tiro in alto e il materiale di consumo. Sono compresi di eventuali ritagli, risvolti, sfridi e ogni onere e magistero per dare la lavorazione finita a regola d'arte. SOMMANO m	90,00	57,42	5'167,80	1'272,60	24,626
110 N.P.106	Fornitura e posa in opera di sistema Linea Vita per coperture con lamiera aggraffata composto da: numero 17 punti singoli aggraffato tipo inox A, numero 8 supporti per lamiera aggraffata tipo A, numero 4 testine di partenza inox tipo A/C , numero 4 testine intermedie golfare inox, numero 2 assorbitori a molla per linea di ancoraggio, 2 kit fune con morsetto a manicotto, fune in acciaio inox diametro 8 mm 43 ml + 43ml , completo di gancio scala, di manuale d'uso e manutenzione e targhette di accesso. SOMMANO a corpo	1,00	5'146,13	5'146,13	452,32	8,790
111 N.P.11	Fornitura di scossalina in lamiera preverniciata di chiusura tra la lamiera aggraffata e la lamiera del frontalino compreso il tiro in alto e quanto altro per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. SOMMANO ml	126,40	44,17	5'583,09	357,71	6,407
	A R I P O R T A R E			482'782,92	116'600,03	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			482'782,92	116'600,03	
112 N.P.12	per tubazioni Ø esterno 35 ÷ 48 mm SOMMANO ml	170,00	39,91	6'784,70	431,80	6,364
113 N.P.13	Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori industriali, commerciali, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività λ alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo μ=7.000, comprese giunzioni nastrate: spessore 19mm: a) per tubazioni diametro esterno 22 ÷ 28 SOMMANO ml	10,00	24,86	248,60	19,80	7,965
114 N.P.14	Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori industriali, commerciali, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività λ alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo μ=7.000, comprese giunzioni nastrate: spessore 19mm: c) per tubazioni Ø esterno 60 ÷ 114 mm SOMMANO ml	20,00	74,27	1'485,40	56,60	3,810
115 N.P.15	Fornitura e posa in opera di tubo flessibile in pvc per scarico condensa per impianti split, corrugato esternamente e liscio internamente, Ø 16 mm SOMMANO ml	40,00	4,22	168,80	113,20	67,062
116 N.P.16	Fornitura e posa in opera di defangatore con magneti in ottone, campo di temperatura 0 ÷ 110 °C, PN 10, con attacchi filettati, dei seguenti diametri: c Ø 1" 1/4 SOMMANO cadauno	1,00	134,52	134,52	20,75	15,425
117 N.P.17	Fornitura e posa in opera di recuperatore di calore compatto con scambiatore di calore statico a flussi incrociati, completo di filtri classe G4, ventilatori centrifughi a doppia aspirazione direttamente accoppiati a girante pale avanti, motore con alimentazione elettrica 230 V-1-50 grado di protezione IP 20, classe d'isolamento F, sono esclusi gli eventuali staffaggi e supporti antivibranti: d portata nominale 1580 m3/h SOMMANO cadauno	2,00	2'414,91	4'829,82	363,18	7,520
118 N.P.18	Fornitura e posa in opera di condotte rettilinee in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguite in classe A di tenuta secondo norma UNI EN 1507, prive di rivestimento, lunghezza standard alla produzione, compreso guarnizioni e bulloneria per l'assemblaggio, misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al m2: b) spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm SOMMANO m2	140,00	51,85	7'259,00	726,60	10,010
119 N.P.19	Fornitura e posa in opera di pezzi speciali in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 1507, privi di rivestimento, compreso guarnizioni e bulloneria per l'assemblaggio, misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al m2: a spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm SOMMANO m2	2,40	177,01	424,82	12,46	2,932
120 N.P.20	Fornitura e posa in opera di staffaggi delle condotte a sezione rettangolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto: tipo F, sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore fino a 750 mm SOMMANO cadauno	48,00	22,36	1'073,28	298,56	27,818
121 N.P.21	Fornitura e posa in opera di tubo flessibile in alluminio rinforzato 20 μ doppio strato ad alta flessibilità con inclusione di efficacia antimicrobica autosanificante decennale a base di argento-zeolite contro gli agenti patogeni (Legionella Pneumophila, Salmonella choleraesuis, Aspergillus Niger, Escherichia Coli, Pseudomonas Aeruginosa, Staphylococcus Aureus, Candida Albicans), ricoperto esternamente da un materassino in PET di 20 mm, temperatura di utilizzo -40°C +110°C, massima velocità dell'aria 30 m/sec, pressione di esercizio massima 3.000 Pa, certificato classe 1-1 di resistenza al fuoco, grado di igroscopicità 0,03%, posto in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio: e) Ø nominale 254 mm SOMMANO m	8,00	17,91	143,28	27,12	18,928
	Fornitura e posa in opera di staffaggi delle condotte a sezione circolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, a) tipo A, sospensione unica a soffitto SOMMANO cadauno	4,00	15,62	62,48	24,88	39,821
	A R I P O R T A R E			505'397,62	118'694,98	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			505'397,62	118'694,98	
122 N.P.22	Fornitura e posa in opera di diffusore circolare (anemostato) a cono fisso del tipo in acciaio verniciato completo di serranda di regolazione, dato in opera a perfetta regola d'arte, del Ø di: d) 300 mm SOMMANO cadauno	12,00	87,46	1'049,52	425,28	40,521
123 N.P.23	Rimozione di n.10 pannelli solari e della sottostruttura di supporto dei pannelli, posti ad un'altezza massima di 2,5 metri compreso il carico sul cassone del materiale, escluso il trasporto SOMMANO a corpo	1,00	211,54	211,54	149,55	70,696
124 N.P.24	Smontaggio e rimozione di boiler esistente compreso l'onere del carico a mezzo di elevatore meccanico sul cassone. SOMMANO a corpo	1,00	249,84	249,84	130,00	52,033
125 N.P.25	Fornitura e posa in opera di valvola automatica di sfogo aria per impianti solari pressione massima d'esercizio 10 bar, campo di temperatura: -30 ÷ 180 °C: b 1/2 SOMMANO cadauno	4,00	48,57	194,28	79,16	40,745
126 N.P.26	Fornitura e posa in opera di tubazione in rame sanitario nuda, per distribuzione di acqua calda e fredda ad uso potabile, con raccordi a pressare conformi alla UNI 11065 Classe 1, dotati di O-ring in EPDM nero premontato (con guida cilindrica per innesto sicuro sulla tubazione e by-pass sulla sede dell'O-ring per l'individuazione dei raccordi non pressati, temperatura max di esercizio 110 °C o pressione massima di esercizio 16 bar), tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia o all'esterno, compresa quota parte di raccorderia, escluso valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione e opere murarie con pressatura dei raccordi eseguita con appositi elettrotrattori: c 22 x 1 mm SOMMANO m	40,00	19,64	785,60	248,80	31,670
127 N.P.27	Fornitura e posa in opera di Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori industriali, commerciali, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività λ alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo μ=7.000, comprese giunzioni nastrate: spessore 19mm: a) per tubazioni Ø esterno 22 ÷ 28 mm SOMMANO m	40,00	24,90	996,00	188,80	18,956
128 N.P.28	Fornitura e collocazione di vaso d'espansione a membrana per impianto solare, pressione massima d'esercizio 10 bar, campo di temperatura: -30 ÷ 180 °C, della capacità di: 50 l SOMMANO cadauno	1,00	137,26	137,26	28,27	20,596
129 N.P.29	Fornitura e collocazione di collettore solare a tubi sottovuoto di vetro con superficie d'assorbimento altamente selettiva, specchio concentratore ad alto potere riflettente, unità di trasmissione del calore con tubi in acciaio inox e lamiere in alluminio presenti all'interno del tubo sottovuoto, coibentato con lana di vetro e fibra di poliestere, tubi con attacchi a secco per la manutenzione senza svuotamento del circuito solare, spessore 12 cm: d) 2,43 x 2,03 m, composto da 21 tubi SOMMANO cadauno	4,00	2'462,58	9'850,32	654,12	6,641
130 N.P.30	Fornitura e collocazione di bollitore ad accumulo, verticale, in acciaio zincato a bagno caldo, per produzione d'acqua calda, con scambiatore a grande superficie di scambio in rame estraibile, funzionante con acqua termo, acqua surriscaldata o vapore, con copertura esterna in pvc e isolamento termico in lana di roccia o schiuma poliuretanica, classe energetica C secondo ErP, in opera: con uno scambiatore estraibile, della capacità di: d) 1.500 l SOMMANO cadauno	1,00	3'067,12	3'067,12	327,06	10,663
131 N.P.31	Fornitura e collocazione vaso d'espansione a membrana per impianto solare, pressione massima d'esercizio 10 bar, campo di temperatura: -30 ÷ 180 °C, della capacità di: 100 l SOMMANO cadauno	1,00	271,48	271,48	28,27	10,413
132 N.P.32	Fornitura e collocazione di pompa dosatrice elettronica a membrana con comando proporzionale da contatore emettitore di impulsi o da segnale in corrente 0/4 ÷ 20 mA, completa di filtro di fondo, tubi aspirazione e mandata, raccordo iniezione: c portata 10 l/h, contropressione 10 bar SOMMANO a corpo	1,00	544,06	544,06	42,41	7,795
133 N.P.33	Fornitura e collocazione produttore di acqua calda sanitaria a gas, di tipo istant ... uscita dei fumi della combustione. Potenza termica 52,1 Kw Produttore di acqua calda sanitaria a gas, di tipo istantaneo ad installazione esterna con gestione elettronica della temperatura e controllo di portata, full-condensing. Il preparatore istantaneo tipo Rinnai funge per					
	A R I P O R T A R E			522'754,64	120'996,70	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			522'754,64	120'996,70	
134 N.P.34	<p>erogare l'acqua sanitaria o di processo, alla temperatura desiderata da 37°C a 85°C. Il prodotto è così composto: Scambiatore full-condensing in acciaio inox con relativa vasca di raccolta condensa convogliata in un sifone in PPS. Il bruciatore è in fibra metallica, a fiamma rovescia ultra Low NOx modulante a bassissime emissioni. Completa il gruppo di accensione (elettrodo di accensione, rivelazione) una termocoppia di monitoraggio la temperatura di fiamma. L'ingresso gas (metano /GPL/aria propano) è intercettato da una rete metallica di protezione per gli organi della valvola gas. Il gruppo aria-gas è costituito da: ventilatore turbo, switching Venturi che garantisce la miscelazione ottimale di aria e gas e valvola gas di tipo zero-governor comprensiva di valvola principale "On/Off". Valvola di non ritorno fumi posizionata tra il ventilatore e il bruciatore. Il gruppo idraulico è composto da un filtro di protezione a maglia "60 mesh", un raddrizzatore di flusso con la funzione di eliminare le turbolenze, e garantire una corretta rilevazione della portata acqua all'ingresso del preparatore istantaneo. Il sensore di portata è una turbina magnetica il cui segnale è rilevato dall'elettronica e viene trasmesso al PCB che trasforma la velocità di rotazione in una portata di acqua. La valvola di by-pass devia il flusso dell'acqua in ingresso verso l'uscita dello scambiatore di calore in funzione dei valori di salto termico richiesto riducendone la portata massima consentita. Il flusso massimo di acqua calda è limitato dal regolatore di portata. Durante il normale funzionamento, per temperature di mandata inferiori a 60°C, viene miscelata parte dell'acqua fredda in ingresso all'apparecchio con quella riscaldata che fluisce direttamente dallo scambiatore di calore assicurando portate elevate. Per temperature uguali o superiori a 65°C non viene consentita alcuna miscelazione. I produttori di acqua calda sanitaria Rinnai Infinity sono completi di comando remoto indicante il livello di funzionamento, la temperatura in °C e l'eventuale codice di errore se presente, regolazione temperatura di erogazione e programmazione delle impostazioni di funzionamento del sistema. L'elettronica del prodotto Rinnai è in bagno di silicone per proteggerla da eventuali infiltrazioni di acqua/umidità, la protezione del componente è garantita da 2 fusibili elettrici da 4 A e 10A, l'elettronica di prodotto gestisce in retroazione numero 3 sensori di temperatura NTC, di cui quello posto sul bocchettone di uscita acqua calda sanitaria a doppio controllo. Le sicurezze interne al prodotto sono controllate da: - Termistore scambiatore di calore che misura la temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore; - Termistore acqua in uscita; - Interruttore di surriscaldamento bimetallico posto sullo scambiatore di calore. Mantello in lamiera d'acciaio zincata e verniciata. La macchina è protetta sino a -20°C, per mezzo di resistenze ceramiche. Il calore viene trasmesso in maniera uniforme sulla parte idraulica interna all'apparecchio compresi i bocchettoni di ingresso e di uscita e il sifone raccolta condensa. Feritoia frontale in acciaio smaltato che funge alla fuoriuscita dei fumi della combustione. Compreso lo staffaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro a regola d'arte. Potenza termica 52,1 Kw</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	3,00	2'858,76	8'576,28	654,12	7,627
	<p>Fornitura e collocazione produttore di acqua calda sanitaria a gas, di tipo istant ... uscita dei fumi della combustione. Potenza termica 52,1 Kw Produttore di acqua calda sanitaria a gas, di tipo istantaneo ad installazione esterna con gestione elettronica della temperatura e controllo di portata, full-condensing. Il preparatore istantaneo tipo Rinnai funge per erogare l'acqua sanitaria o di processo, alla temperatura desiderata da 37°C a 85°C. Il prodotto è così composto: Scambiatore full-condensing in acciaio inox con relativa vasca di raccolta condensa convogliata in un sifone in PPS. Il bruciatore è in fibra metallica, a fiamma rovescia ultra Low NOx modulante a bassissime emissioni. Completa il gruppo di accensione (elettrodo di accensione, rivelazione) una termocoppia di monitoraggio la temperatura di fiamma. L'ingresso gas (metano /GPL/aria propano) è intercettato da una rete metallica di protezione per gli organi della valvola gas. Il gruppo aria-gas è costituito da: ventilatore turbo, switching Venturi che garantisce la miscelazione ottimale di aria e gas e valvola gas di tipo zero-governor comprensiva di valvola principale "On/Off". Valvola di non ritorno fumi posizionata tra il ventilatore e il bruciatore. Il gruppo idraulico è composto da un filtro di protezione a maglia "60 mesh", un raddrizzatore di flusso con la funzione di eliminare le turbolenze, e garantire una corretta rilevazione della portata acqua all'ingresso del preparatore istantaneo. Il sensore di portata è una turbina magnetica il cui segnale è rilevato dall'elettronica e viene trasmesso al PCB che trasforma la velocità di rotazione in una portata di acqua. La valvola di by-pass devia il flusso dell'acqua in ingresso verso l'uscita dello scambiatore di calore in funzione dei valori di salto termico richiesto riducendone la portata massima consentita. Il flusso massimo di acqua calda è limitato dal regolatore di portata. Durante il normale funzionamento, per temperature di mandata inferiori a 60°C, viene miscelata parte dell'acqua fredda in ingresso all'apparecchio con quella riscaldata che fluisce direttamente dallo scambiatore di calore assicurando portate elevate. Per temperature uguali o superiori a 65°C non viene consentita alcuna miscelazione. I produttori di acqua calda sanitaria Rinnai Infinity sono completi di comando remoto indicante il livello di funzionamento, la temperatura in °C e l'eventuale codice di errore se presente, regolazione temperatura di erogazione e programmazione delle impostazioni di funzionamento del sistema. L'elettronica del prodotto Rinnai è in bagno di silicone per proteggerla da eventuali infiltrazioni di acqua/umidità, la protezione del componente è garantita da 2 fusibili elettrici da 4 A e</p>					
	A R I P O R T A R E			531'330,92	121'650,82	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			531'330,92	121'650,82	
	10A,l'elettronica di prodotto gestisce in retroazione numero 3 sensori di temperatura NTC, di cui quello posto sul bocchettone di uscita acqua calda sanitaria a doppio controllo.Le sicurezze interne al prodotto sono controllate da: - Termistore scambiatore di calore che misura la temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore;- Termistore acqua in uscita;- Interruttore di surriscaldamento bimetallico posto sullo scambiatore di calore. Mantello in lamiera d'acciaio zincata e verniciata.La macchina è protetta sino a -20°C, per mezzo di resistenze ceramiche. Il calore viene trasmesso in maniera uniforme sulla parte idraulica interna all'apparecchio compresi i bocchettoni di ingresso e di uscita e il sifone raccolta condensa. Feritoia frontale in acciaio smaltato che funge alla fuoriuscita dei fumi della combustione. Compreso lo staffaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro a regola d'arte.Potenza termica 42,3 Kw SOMMANO cadauno	6,00	2'264,02	13'584,12	1'308,24	9,631
135 N.P.35	Valvola di ritegno a clapet tipo wafer, PN16, per inserimento tra flange UNI-DIN, corpo, disco e albero in acciaio inox AISI 316, guarnizioni di tenuta in EPDM in opera completa di controflange a collarino con bulloni e guarnizioni nei seguenti diametri: 50 mm SOMMANO cadauno	1,00	250,82	250,82	56,54	22,542
136 N.P.36	Fornitura e posa in opera di tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 1025, grezzo, filettabile, in opera per impianto a gas a norma UNI 7129, verniciato colore giallo, comprensivo di staffaggi e pezzi speciali esclusa la guaina per eventuali passaggi in intercapedine e sottotraccia: g) Ø nominale 3", spessore 3,6 mm SOMMANO ml	51,00	24,27	1'237,77	423,30	34,199
137 N.P.37	Fornitura e posa in opera di tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 1025, grezzo, filettabile, in opera per impianto a gas a norma UNI 7129, verniciato colore giallo, comprensivo di staffaggi e i pezzi speciali ed esclusa la guaina per eventuali passaggi in intercapedine e sottotraccia: f) Ø nominale 2" 1/2, spessore 3,2 mm SOMMANO ml	55,00	18,22	1'002,10	342,10	34,138
138 N.P.38	Fornitura e posa in opera di tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 1025, grezzo, filettabile, in opera per impianto a gas a norma UNI 7129, verniciato colore giallo, comprensivo di staffaggi, esclusi i pezzi speciali e la guaina per eventuali passaggi in intercapedine e sottotraccia: e) Ø nominale 2", spessore 3,2 mm comprensivo di una valvola a sfera in ottone cromato ogni 4 metri di tubazione, con maniglia a leva gialla, attacchi filettati, passaggio a norma UNI-CIG: h) Ø 2" SOMMANO ml	4,00	33,25	133,00	47,48	35,699
139 N.P.39	Fornitura e posa in opera di tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 1025, grezzo, filettabile, in opera per impianto a gas a norma UNI 7129, verniciato colore giallo, comprensivo di staffaggi, esclusi i pezzi speciali e la guaina per eventuali passaggi in intercapedine e sottotraccia: e) Ø nominale 2", spessore 3,2 mm comprensivo di una valvola a sfera in ottone cromato ogni 4 metri di tubazione, con maniglia a leva gialla, attacchi filettati, passaggio a norma UNI-CIG: h) Ø 2" SOMMANO ml	4,00	27,65	110,60	40,72	36,817
140 N.P.40	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 1025, grezzo, filettabile, in opera per impianto a gas a norma UNI 7129, verniciato colore giallo, comprensivo di staffaggi e pezzi speciali, escluso la guaina per eventuali passaggi in intercapedine e sottotraccia: c) Ø nominale 1" 1/4, spessore 2,9 mm SOMMANO ml	28,00	12,16	340,48	174,16	51,151
141 N.P.41	Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva gialla, attacchi filettati, passaggio a norma UNI-CIG: f) Ø 1"1/4 SOMMANO cadauno	3,00	17,47	52,41	10,17	19,405
142 N.P.42	Scaricatore di sovratensione Tipo II a varistori con spinterometro, 20KA, fornito e posato in opera all'interno di quadro elettrico già predisposto.Escluso fusibili di protezione.Tipo ZOTUP L3/30 230 ff 3+1 o equivalente per impianto TRIFASE SOMMANO cadauno	2,00	343,57	687,14	53,64	7,806
143 N.P.43	Scaricatore di sovratensione Tipo II a varistori, 20KA, fornito e posato in opera all'interno di quadro elettrico già predisposto.Escluso fusibili di protezione.Tipo ZOTUP L2/20 230 t 1+1 o equivalente SOMMANO cadauno	1,00	475,27	475,27	17,88	3,762
144 N.P.44	Fornitura e posa in opera di pannelli in lana minerale di vetro senza rivestimento, prodotto con materie prime riciclate e con l'utilizzo di Ecos Technology.Il pannello permette di realizzare il miglior isolamento termico nel minor spazio possibile, grazie al bassissimo valore di conducibilità termica (λD 0,032 W/mK), garantendo al contempo ottimi valori di assorbimento acustico (αw = 0,90 ÷ 1,00) e sicurezza in caso di incendio					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			549'204,63	124'125,05	



[illegible]



[illegible]

[illegible]

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI	COSTO Manodopera	incid. %
		TOTALE		
	<b>RIPORTO</b>			
	<b><u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u></b>			
M	<b>LAVORI A MISURA euro</b>	564'964,05	126'352,43	22,365
M:001	Pensilina euro	289'842,91	91'585,80	31,598
M:001.001	Struttura euro	289'842,91	91'585,80	31,598
M:001.001.001	OG1 euro	289'292,13	91'492,48	31,626
M:001.001.005	OS18A euro	550,78	93,32	16,943
M:002	Riqualficazione euro	208'873,60	28'144,26	13,474
M:002.002	Impianto termico euro	32'571,94	3'818,07	11,722
M:002.002.001	OG1 euro	952,97	925,34	97,101
M:002.002.003	OS28 euro	31'618,97	2'892,73	9,149
M:002.003	Impianto VMC euro	15'723,88	2'725,75	17,335
M:002.003.001	OG1 euro	830,08	830,08	100,000
M:002.003.003	OS28 euro	14'893,80	1'895,67	12,728
M:002.004	Impianto idrico e ACS euro	67'561,58	10'395,21	15,386
M:002.004.001	OG1 euro	10'706,83	3'775,89	35,266
M:002.004.002	OS3 euro	56'854,75	6'619,32	11,643
M:002.005	Impianto elettrico euro	15'577,85	847,96	5,443
M:002.005.001	OG1 euro	830,08	830,08	100,000
M:002.005.004	OS30 euro	14'747,77	17,88	0,121
M:002.007	Infissi euro	48'199,12	4'237,61	8,792
M:002.007.001	OG1 euro	48'199,12	4'237,61	8,792
M:002.008	Isolamento termico euro	17'284,27	4'796,53	27,751
M:002.008.001	OG1 euro	17'284,27	4'796,53	27,751
M:002.009	abbattimento barriere architettoniche euro	11'954,96	1'323,13	11,068
M:002.009.001	OG1 euro	3'129,30	1'104,66	35,301
M:002.009.002	OS3 euro	8'825,66	218,47	2,475
M:003	Fotovoltaico euro	66'247,54	6'622,37	9,996
M:003.001	Struttura euro	41'863,40	6'358,81	15,189
M:003.001.001	OG1 euro	15'307,69	1'859,28	12,146
M:003.001.005	OS18A euro	26'555,71	4'499,53	16,944
M:003.005	Impianto elettrico euro	19'870,68	53,64	0,270
M:003.005.004	OS30 euro	19'870,68	53,64	0,270
M:003.006	Stazione di ricarica euro	4'513,46	209,92	4,651
M:003.006.004	OS30 euro	4'513,46	209,92	4,651
	<b>TOTALE euro</b>	564'964,05	126'352,43	22,365
	Data, 13/12/2022			
	<b>Il Tecnico</b>			
	-----			
	<b>A RIPORTARE</b>			

# **STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

**OGGETTO:** PROGETTO ESECUTIVO -"Intervento per l'efficientamento e la rifunzionalizzazione del polisportivo Aldo Campo" dell'importo complessivo di €960.000,00\* CUP F29F22000010006"- CIG: 9427070842 - CLUSTER2.

**COMMITTENTE:** OPERE NON SOGGETTI A RIBASSO  
Comune di Ragusa

Data, 14/12/2022

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b>LAVORI A MISURA</b>					
1 26.01.01.002	Approntamento di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), compreso il nolo, manutenzione e controllo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze ... per ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio  SOMMANO m²	2'475,00	9,57	23'685,75	15'542,59	65,620
2 26.01.02	Nolo, manutenzione e controllo di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso ... urato dalla base e per ciascuno dei successivi mesi o frazione di mese non inferiore a 25 giorni, dopo i primi 30 giorni  SOMMANO m²xmese	4'950,00	1,64	8'118,00	3'196,87	39,380
3 26.01.03	Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 26.1.1, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito. - per ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base  SOMMANO m²	2'475,00	3,64	9'009,00	7'106,30	78,880
4 26.01.04.002	Approntamento di ponteggio con tubolari metallici (sistema tubo-giunto), compreso il nolo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, cost ... per ogni m3 di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio  SOMMANO m³	1'409,40	12,27	17'293,34	11'527,74	66,660
5 26.01.05	Nolo di ponteggio con tubolari metallici (sistema tubo-giunto), realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso i pianali in legno o metallo i ... urato dalla base e per ciascuno dei successivi mesi o frazione di mese non inferiore a 25 giorni, dopo i primi 30 giorni  SOMMANO m2xmese	1'566,00	1,39	2'176,74	920,11	42,270
6 26.01.06	Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 26.1.4, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito. - per ogni m³ di ponteggio in opera misurato dalla base  SOMMANO m³	1'409,40	4,44	6'257,74	4'861,64	77,690
7 26.01.13	Mantovana parasassi a tubi e giunti o prefabbricata con tavole in legno o metalliche, con inclinazione a 45° e sporgenza di m 1,50 dal ponteggio, compreso trasporto da e per il dep ... magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.  SOMMANO m²	8,25	24,91	205,51	34,94	17,000
8 26.01.16	Protezione di apertura verso il vuoto mediante la formazione di parapetto dell'altezza minima di m 1,00, costituito da due correnti di tavole dello spessore di 2,5 cm e tavola ferm ... ti i materiali occorrenti, il montaggio e lo smontaggio a fine lavoro. Valutato al metro per tutta la durata dei lavori.  SOMMANO m	126,40	19,95	2'521,68	562,08	22,290
9 26.01.27	Recinzione di cantiere alta cm 200, adeguatamente ancorata a struttura portante in legno o tubo-giunto convenientemente ancorati a terra e lamiera ondulata o grecata metallica oppo ... i tutti i materiali occorrenti, il montaggio e lo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.  SOMMANO m²	9,20	48,95	450,34	59,26	13,160
10 26.01.33	Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso della larghezza di 75 mm, fornito e posto i ... ndo le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato a metro posto in opera.  SOMMANO m	150,00	4,07	610,50	156,65	25,660
11 26.01.42	Linea vita temporanea orizzontale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono; il montaggio con tutto ciò che occorre per r ... e C di cui alla UNI EN 795/2002. Misurato per due punti di attacco, fino alla distanza massima tra due punti di m 20,00.  SOMMANO cad	5,00	373,87	1'869,35	136,09	7,280
12 26.01.43	Ancoraggio intermedio per kit linea di vita (1 per linea vite m 20, 2 per linea vita 30 m). SOMMANO cad	5,00	144,53	722,65	39,89	5,520
13	Imbracatura fissa di sicurezza a norma UNI EN 358/361 con 3 punti di aggancio e					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			72'920,60	44'144,16	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			72'920,60	44'144,16	
26.01.47	cintura di posizionamento integrata, con dorsalino imbottito in materiale di alta densità e anelli di posizionamento - Cinghie in poliammide da 45 mm, regolabili con fibbie di aggancio - Gambali e spillacci imbottiti. SOMMANO cad	4,00	243,64	974,56	0,00	
14 26.01.49	Dispositivo anticaduta a norma UNI EN 360 a richiamo automatico con cavo di acciaio Ø 4÷5 mm, elemento di assorbimento interno, sistema di frenaggio integrato - Riduzione ... a forza di impatto < 6 kN - Carter in materiale antiurto - Gancio girevole a doppia leva - Lunghezza utile: 15 ÷ 16 m . SOMMANO cad	4,00	554,96	2'219,84	0,00	
15 26.01.50	Anticaduta a norma UNI EN 353/2 scorrevole su fune di diametro 14 mm, completo di cordino o fettuccia di espansione e moschettone automatico a norma UNI EN 362 - Co ... cciaio inossidabile - Funzione di bloccaggio automatico o manuale - Resistenza alla rottura del sistema:> 15 kN. SOMMANO cad	4,00	119,12	476,48	0,00	
16 26.01.52	Cordino di posizionamento a norma UNI EN 358 regolabile redanciato, realizzato in corda di poliammide a tre trefoli Ø 12 mm - Estremità impalmate - Lunghezza 2 m. SOMMANO cad	4,00	47,38	189,52	0,00	
17 26.02.06	IMPIANTI TEMPORANEI PER LA SICUREZZA DEL CANTIERE - Dispersore per impianto di messa a terra con profilato in acciaio a croce, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Son ... rio alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni. Dimensioni mm 50 x 50 x 5 x 1500. SOMMANO cad	2,00	56,60	113,20	0,00	
18 26.02.09	IMPIANTI TEMPORANEI PER LA SICUREZZA DEL CANTIERE - Corda in rame, in guaina giallo/verde, di sezione 35 mm², per impianti di messa a terra, connessa con dispersori ... orizzato. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni. SOMMANO m	20,00	11,42	228,40	0,00	
19 26.03.01.001	Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, pre ... vora al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con lato cm 60,00 o dimensioni cm 60 x 60 SOMMANO cad	1,00	67,20	67,20	1,04	1,550
20 26.03.04	Lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie ricaricabili, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la ... lizzo temporaneo del lampeggiante. Per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. SOMMANO cad	4,00	35,61	142,44	3,77	2,650
21 26.05.01.001	Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro ... rre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. da kg 6 classe 34A 233BC SOMMANO cad	3,00	67,15	201,45	6,20	3,080
22 26.06.07	Guanti di protezione termica, con resistenza ai tagli, alle abrasioni ed agli strappi, rischi termici con resistenza al calore da contatto, forniti dal datore di lavoro e usati dal ... tivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo al paio. SOMMANO cad	6,00	4,29	25,74	0,00	
23 26.07.01.001	Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e ... acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego SOMMANO cad	1,00	424,36	424,36	174,16	41,040
24 26.07.01.002	Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e ... calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo SOMMANO cad	3,00	148,89	446,67	0,00	
25 N.P. 1	Quadro mobile per cantiere, carpenteria in materiale termoplastico antiurto e autoestinguente, centralino con portello a chiave per alloggiamento interruttori serie					
	A R I P O R T A R E			78'430,46	44'329,33	





[illegible]